

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era yang telah maju saat seperti ini memunculkan banyak perubahan mendasar dibandingkan dengan abad sebelumnya. Perubahan yang terjadi menurut Triling dan Fadel (2009) antara lain dalam bidang teknologi, transportasi, ekonomi, pengelolaan sumber daya, serta perubahan trend pekerjaan yang dulu berbasis industri menjadi berbasis pengetahuan. Perubahan tersebut tentu berpengaruh terhadap budaya dan pendidikan sehingga diperlukan sebuah pemikiran yang dapat menghasilkan *output* bermutu (Tilaar, 1998) agar masyarakat terkini dapat hidup dan bekerja dalam masa pengetahuan terutama untuk bidang pendidikan (Triling dan Hood, 1999). Pengertian pendidikan dijelaskan didalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan adalah wujud dari upaya pengajaran dan pelatihan kelompok atau seseorang manusia dalam rangka mengubah sikap serta perilaku mereka menjadi semakin dewasa. Jadi setidaknya harus melibatkan seorang guru, peserta didik, muara pendidikan, materi, media ajar pendidikan, dan evaluasi dalam proses pembelajaran (Twyman dan Heward, 2016).

Di Indonesia, istilah evaluasi diatur oleh Permendikbud No. 54 tahun 2013 perihal Standar kompetensi lulusan. Di dalamnya dijelaskan mengenai kriteria-kriteria yang perlu dicapai peserta didik, antara lain Pengetahuan, sikap, dan keterampilan agar dapat dianggap layak untuk lulus. Kegiatan evaluasi juga diatur dalam standar penilaian hasil belajar pada Permendikbud No. 66 tahun 2013. Evaluasi hasil belajar peserta didik memerlukan beberapa aspek yang perlu dilakukan, antara lain untuk mekanisme, instrumen penilaian hasil belajar

dan prosedur. Evaluasi penilaian hasil belajar peserta didik merupakan usaha mengumpulkan dan mengolah data yang didapat melalui hasil belajar peserta didik untuk mengukur tingkat ketercapaian kriteria kelulusan. Penilaian untuk hasil belajar peserta didik memiliki berbagai jenis, seperti penilaian tertulis, penilaian diri, ulangan, dan sebagainya. Penilaian diri digunakan untuk proses penilaian kompetensi sikap (sosial dan spiritual), sedangkan penilaian tertulis digunakan untuk mengetahui hasil ketercapaian kompetensi pengetahuan peserta didik (Permendikbud No. 66 tahun 2013).

Salah satu tantangan utama dunia pendidikan kini misalnya bagaimana menyusun pendidikan agar tanggap terhadap situasi persaingan dan kerjasama global (Ali, 2009). Kondisi tersebut menjadikan peserta didik perlu dibekali dengan pengetahuan yang mendukung, keterampilan, dan sikap serta akhlak yang didasarkan pada nilai keagamaan yang kuat. Misalnya, peserta didik yang memiliki akhlak berazaskan nilai-nilai keagamaan yang kuat, dapat digunakan sebagai dasar untuk membentuk karakter bangsa.

Samsudin (2017) mengungkapkan bahwa kondisi zaman yang semakin maju dan modern mengakibatkan lemahnya akhlak serta pengetahuan para pelajar. Hal itu diakibatkan karena pendidikan yang selama ini diterapkan memiliki karakter bersifat parsial dan pendidikan yang mengajarkan kehidupan hedonis (Aminatuzzuhriah, 2010). Pendidikan parsial berarti pendidikan yang selama ini hanya bertujuan untuk mencerdaskan kemampuan intelektual tanpa memperhatikan pencapaian pengembangan serta pembentukan moral atau karakter peserta didik. Maksud dari pendidikan yang mengajarkan kehidupan

hedonis adalah pendidikan yang mengajarkan kepada manusia dalam rangka mencapai sesuatu yang dapat memberikan kehidupan menyenangkan dan membahagiakan yang akhirnya berdampak pada terjadinya perbuatan korupsi, pencurian, judi, dan kasus-kasus kriminal lainnya. Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Rifa'i (2008), kenakalan pada remaja yang terjadi di asrama Diponegoro Pesantren Yayasan Ali Maksum memiliki 3 bentuk yaitu kenakalan ringan, sedang, hingga kenakalan berat yang sudah mengarah pada perbuatan melawan hukum.

Sumirat Dwiyanto pada tanggal 19 Januari 2015 menyebutkan bahwa kasus transaksi narkoba di Indonesia atau bahkan di dunia sudah sangat marak. Pernyataan tersebut diperkuat oleh data yang menyebutkan jika setiap tahun jumlah transaksi narkoba di ASEAN sejumlah 160 triliun dan yang lebih penting untuk diketahui, 30 persen atau 48 triliun kasus terjadi di Indonesia. Pada tahun 2014, Badan Narkotika Nasional menyebut sebanyak 22 persen pelajar terbukti mengonsumsi narkotika dan obat-obatan terlarang. Undang-Undang RI tahun 1997 menyebut bahwa kandungan zat atau obat pada narkotika didapat dari tumbuhan asli atau buatan manusia yang dapat menyebabkan tingkat kesadaran seseorang menurun, menurunkan rasa nyeri, dan menyebabkan kecanduan bagi pemakainya. Akibat penggunaan narkoba secara berlebihan, terutama di kalangan pelajar dapat memunculkan kasus-kasus yang juga meracuni dunia pendidikan Indonesia, antara lain kasus kenakalan remaja yang banyak terjadi sekarang ini. Kasus kenakalan remaja dapat berupa tindakan kriminal yang apabila tidak segera ditangani dapat mengganggu proses pembangunan nasional. Berdasarkan

keseluruhan laporan dari Polri yang disampaikan pada tahun 2008, sejumlah 3.280 anak-anak dan remaja di bawah umur menjadi pelaku tindak kriminalitas. Diantara jumlah tersebut, 2.797 anak laki-laki dan 483 anak perempuan. Kasus yang ditemukan sepanjang tahun 2008 mengalami peningkatan sebesar 4,3 persen dibanding tahun sebelumnya yang berjumlah 3.145 orang (Kementerian Pemuda dan Olahraga, 2009). Selain itu, jumlah kasus korupsi di Indonesia terus meningkat. Menurut Khasanah (2017), sebanyak 803 kasus korupsi yang menjerat 967 terdakwa tahun 2014-2015 telah diputus Mahkamah Agung (MA). Data-data tersebut menjadi bukti kurangnya nilai spiritual di Indonesia.

Nilai-nilai spiritual para pelajar Indonesia yang semakin menurun juga mengakibatkan perkembangan pengetahuan dalam pembelajaran tidak semakin baik. Sri Mulyani Indrawati menyatakan terkait pengetahuan ini pada saat memberikan kuliah umum di Auditorium Djokosetono, Fakultas Hukum UI tanggal 26 Juli 2016. Beliau menyebutkan bahwa peringkat peserta didik Indonesia saat mengikuti penilaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) adalah urutan ke 64 dari 65 negara yang mengikuti penilaian. Peringkat tes tersebut membuktikan bahwa peserta didik di Indonesia masih memiliki pengetahuan yang sangat minim. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan perbaikan terhadap proses pendidikan saat ini.

Standar Proses pendidikan Dasar maupun Menengah pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 di jelaskan bahwasanya peserta didik akan mendapat pengetahuan dengan melakukan kegiatan mengingat, melakukan pemahaman, melaksanakan penerapan, melakukan analisa, mengerjakan evaluasi, hingga

memunculkan hal baru. Hal tersebut juga sesuai hasil revisi taksonomi Bloom oleh Kreathwohl. Selanjutnya Standar Isi Pendidikan Dasar maupun Menengah dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 menjelaskan bahwa pengetahuan dikelompokkan menjadi pengetahuan procedural, faktual, konseptual, serta pengetahuan metakognitif.

Salah satu jenis pengetahuan yang penting untuk dikembangkan misalnya pengetahuan metakognitif. Menurut Bransford, Brown, dan Cocking (1999) peserta didik yang telah memiliki pengetahuan metakognitif mampu bertindak sesuai dengan kesadaran diri sendiri sehingga peserta didik akan belajar menjadi lebih baik. Metakognisi memungkinkan para siswa untuk peduli dan dapat memantau kemajuan atau perkembangan tujuan belajar dan target-target pencapaian mereka. Pengetahuan metakognitif mencakup antara lain tentang kesadaran atau pengetahuan terhadap kognisi secara global dan terhadap kognisi diri sendiri. Menurut Flavell (1979) ada tiga pembagian jenis pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan metakognitif tugas, pengetahuan metakognitif strategi, dan pengetahuan metakognitif diri. Peserta didik yang telah memiliki pengetahuan metakognitif mampu bertindak sesuai dengan kesadaran diri sendiri sehingga peserta didik akan belajar lebih baik (Bransford *et al*, 1999).

Masih berkaitan dengan nilai spiritual, kompetensi inti (KI) serta kompetensi dasar (KD) pelajaran kurikulum 2013 (K13) pada permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 pasal 2 ayat 1 menyebutkan bahwa keberhasilan belajar

peserta didik dapat ditinjau melalui beberapa aspek, antara lain aspek sikap (sikap sosial dan spiritual), aspek pengetahuan, serta aspek keterampilan sesuai dengan kemampuan yang perlu dicapai peserta didik untuk setiap mata pelajaran. Berdasarkan keterangan tersebut, peserta didik tingkat keberhasilannya bukan hanya dinilai dengan pengetahuan saja melainkan juga dari beberapa aspek lainnya yang dimiliki peserta didik, misalnya melalui penilaian sikap sosial, penilaian sikap spiritual, dan penilaian aspek keterampilan. Maka, harapan untuk pendidikan Indonesia saat ini dan untuk pendidikan Indonesia di masa depan adalah dapat membekali peserta didik dengan aspek-aspek tersebut.

Fisika adalah ilmu yang membahas materi dan energi dengan gejala-gejala berukuran kecil hingga yang berukuran besar seperti jagad raya. Fisika adalah ilmu dasar yang mengkaji asas-asas dan hukum-hukum secara numeratif untuk mempelajari kemungkinan implementasinya dalam ilmu-ilmu lain (Muslim, 1997). Hakikat pendidikan fisika yaitu proses dan produk pembelajaran dengan melakukan sebuah cara (metoda) untuk menguji dugaan (hipotesis). Sehingga pendidikan fisika dapat diterjemahkan sebagai kegiatan utama pada proses pemikiran dan pengerjaan dengan dilandasi oleh kegiatan pengawasan, pengidentifikasian, pemaparan, penyelidikan, dan penalaran teoretis yang menggunakan langkah-langkah sesuai kesepakatan bersama saat melaksanakan kegiatan alamiah (Azhar, 2002).

Fisika merupakan mata pelajaran yang sebenarnya menarik dan menantang sehingga lebih memerlukan pemahaman dari pada penghafalan untuk menguasainya (Susilawati *et al*, tanpa tahun). Namun kebanyakan peserta didik

menganggap bahwa fisika sulit dan kurang menarik karena banyak persamaan yang perlu mereka pelajari. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan atau variasi terhadap komponen pembelajaran fisika sehingga pembelajaran fisika mampu dipahami dengan mudah dan menarik bagi peserta didik.

Kelemahan mata pelajaran fisika di Indonesia, misalnya adalah ada topik tertentu yang dirasa sulit dipelajari oleh beberapa peserta didik. Bisa karena cara penyajiannya yang terlalu rumit dipahami oleh peserta didik sehingga perlu dibahas dalam bahan ajar yang juga mampu meningkatkan kemampuan spiritual peserta didik tanpa melupakan kemampuan pengetahuan metakognitif yang perlu dicapai. Sebagai contoh, penjelasan tentang materi gelombang yang dikaitkan dengan kitab suci Alquran yang menjadi pedoman hidup umat muslim. Karena kitab suci Alquran sangat lengkap membahas segala aspek yang bukan hanya tentang bumi tetapi juga jagad raya,.

Mengenai aspek spiritual, kompetensi inti bidang studi Fisika yaitu mendalami serta melaksanakan perintah agama sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan kompetensi dasar (KD) dari kompetensi inti (KI) yang telah dijelaskan tersebut adalah menyadari kebesaran Tuhan atas terjadinya hubungan keteraturan alam dan jagat raya beserta kompleksitasnya sehingga menumbuhkan iman, serta menyadari bahwa karakteristik bumi dan matahari merupakan wujud dari kebesaran Tuhan yang mengaturnya sehingga bumi dan matahari memiliki orbit, temperatur dan gaya gravitasi, yang sesuai untuk kehidupan seluruh makhluk di muka bumi (Permendikbud, 2016).

Kebesaran Allah ditunjukkan melalui benda-benda ciptanNya, seperti dalam penciptaan langit dan bumi yang dapat diketahui oleh orang-orang yang beriman seperti yang telah dijelaskan pada Surat Ali Imran: 190-191 berikut

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِ

190. Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal

191. (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.

Proses penciptaan langit dan bumi tentu memiliki makna tersendiri, seperti pada proses penciptaan matahari. Matahari merupakan benda langit yang ukuran dan massanya terbesar di tata surya ini. Diameternya 1,39 juta kilometer, setara dengan 109 kali diameter bumi. Apabila dihitung, ukuran bola matahari besarnya

1,3 juta kali besar planet bumi. Massanya setara dengan 333.000 massa planet bumi. Dengan massa yang sangat besar itu, 8 planet ditahan tetap mengitarinya. Gravitasinya yang besarnya 28 kali gravitasi bumi tidak hanya menahan planet-planet, tetapi juga banyak asteroid dan komet (LIPI, 2017). Dapat diasumsikan apabila gaya gravitasi matahari lebih dari 28 kali gravitasi bumi maka matahari akan menarik dan menelan 8 planet yang mengitarinya, dan juga sebaliknya apabila gaya gravitasi matahari kurang dari 28 kali gravitasi bumi maka 8 planet yang mengitarinya akan terlepas dari pusat peredaran matahari dan akan terjadi benturan antar planet ataupun asteroid.

Sesuai dengan Permendikbud (2016) bahwa kompetensi inti ketiga (pengetahuan) yaitu memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif (taksonomi Bloom hasil revisi Krathwohl) dengan memunculkan sikap keingintahuan terhadap ilmu pengetahuan, budaya, seni, humaniora, dan teknologi menggunakan wawasan kebangsaan, kenegaraan kemanusiaan dan juga peradaban terkait kejadian dan fenomena, juga pengetahuan yang penerapan kajiannya spesifikasi dan prosedural sesuai dengan minat dan bakat peserta didik dalam memecahkan sebuah masalah

Berdasarkan uraian tersebut, yang bisa dilakukan untuk menunjang tercapainya aspek sikap spiritual dan aspek pengetahuan peserta didik yakni perlu adanya pembuatan bahan ajar bermuatan nilai Alquran. Bahan ajar bermuatan nilai Alquran akan lebih mudah digunakan oleh peserta didik yang telah belajar ilmu Alquran dan penafsirannya.. Departemen Pendidikan Nasional tahun 2008 menjelaskan bahwa keberadaan bahan ajar dianggap penting karena berkaitan

dengan tuntutan kurikulum tentang ketersediaan bahan ajar, karakteristik sasaran, serta masalah belajar. Soegiranto (2010), mengatakan bahwa materi maupun bahan yang digunakan pada proses pembelajaran dengan tersusun secara sistematis untuk peserta didik disebut dengan bahan ajar. Supaya penyusunan bahan ajar bisa menyesuaikan dengan kebutuhan serta model pendekatan yang digunakan, maka bahan ajar perlu didesain secara khusus (Nichols, Kim., Gillies, Robyn., & Kleiss Donna., 2016) untuk dapat membantu dan memfasilitasi peserta didik agar mampu mendapatkan hasil yang baik pada pengetahuan metakognitif matapelajaran fisika dengan didukung kemampuan sikap spiritual yang bagus (Donelly dan Fitzmaurice, 2005). Bahan ajar juga penting untuk membantu meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta dapat mengurangi potensi miskonsepsi yang dapat timbul pada pembelajaran (Nurhadiyanto *et al*, 2004).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan identifikasi dari latar belakang, bisa didapatkan pokok permasalahannya sebagai berikut

1. Perlunya penjelasan mengenai belajar dengan memasukkan fenomena fisika yang terjadi sehari-hari.
2. Semakin rendahnya sikap spiritual pembelajaran fisika tingkat SMA disebabkan antara lain karena kurangnya bahan ajar yang menunjang sikap spiritual peserta didik
3. Rendahnya pengetahuan metakognitif peserta didik SMA sebagai hasil belajar fisika
4. Belum adanya bahan ajar bermuatan nilai Alquran untuk meningkatkan kompetensi sikap spiritual dan pengetahuan metakognitif

C. Pembatasan Masalah

Ruang lingkup pada penelitian ini meliputi 3 jenis variabel, yang pertama variabel bebas (X) dan kedua variabel terikat (Y). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu bahan ajar fisika bermuatan nilai Alquran. Sementara itu variabel terikatnya adalah kompetensi sikap spiritual dan kompetensi pengetahuan metakognitif. Pada penelitian ini menggunakan materi Gelombang dengan peserta didik SMA Ali Maksum kelas XI sebagai subyek penelitian.

D. Rumusan masalah

Diambil dari latar belakang pembahasan maka yang dikemukakan sebagai rumusan masalah adalah sebagai berikut

1. Bagaimana menghasilkan bahan ajar bermuatan nilai Alquran yang layak untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan metakognitif dan sikap spiritual?
2. Bagaimana keefektifan bahan ajar bermuatan nilai Alquran dalam meningkatkan kemampuan pengetahuan metakognitif dan sikap spiritual?

E. Tujuan Pengembangan

Penelitian ini secara umum mempunyai tujuan yaitu

1. Menghasilkan bahan ajar bermuatan nilai Alquran yang layak untuk meningkatkan pengetahuan metakognitif dan sikap spiritual pada peserta didik SMA.
2. Mengetahui keefektifan bahan ajar bermuatan nilai Alquran untuk meningkatkan pengetahuan metakognitif dan sikap spiritual peserta didik SMA.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah:

- 1) Bahan ajar yang dikembangkan dibatasi pada materi gelombang kelas XI semester 2 dengan memasukkan nilai-nilai Alquran. Bahan ajar yang dikembangkan memuat petunjuk penggunaan, peta konsep, tujuan pembelajaran, contoh soal, materi, dan latihan soal.
- 2) Lembar penilaian kemampuan yang dikembangkan untuk peserta didik berupa soal uraian dan angket penilaian diri. Soal uraian digunakan untuk menilai kemampuan pengetahuan peserta didik sedangkan untuk lembar angket penilaian diri diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui perkembangan sikap spiritualnya.

G. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang dapat diperoleh pada pencapaian pengembangan bahan ajar ini adalah:

- 1) Sebagai inovasi serta variasi pembelajaran fisika kepada peserta didik dalam, yaitu produk pengembangan bahan ajar fisika bermuatan nilai Alquran
- 2) Mengetahui keefektifan bahan ajar fisika yang dikembangkan dengan bermuatan nilai Alquran untuk meningkatkan kompetensi sikap spiritual dan pengetahuan metakognitif
- 3) Salah satu rujukan bagi pengajar dalam memberikan pembelajaran fisika pada pokok bahasan gelombang bermuatan nilai Alquran untuk peserta didik SMA
- 4) Pada penelitian selanjutnya dapat menjadi bahan kajian

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pada penelitian pengembangan ini dipakai sebagai bahan informasi untuk penelitian berikutnya yang membahas mengenai bahan ajar bermuatan nilai Alquran untuk materi

gelombang dengan tujuan meningkatkan kemampuan sikap spiritual dan pengetahuan metakognitif peserta didik supaya dapat memperbaiki hasil yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Pada penelitian pengembangan bahan ajar bermuatan nilai Alquran pada materi gelombang dapat diasumsikan sebagai berikut:

- 1) Pengembangan Bahan ajar yang memuat nilai Alquran untuk materi gelombang agar dapat meningkatkan kemampuan sikap spiritual dan pengetahuan metakognitif adalah kegiatan yang baru dilaksanakan. Bahan ajar tersebut diharapkan mampu memberikan motivasi pada guru mata pelajaran fisika agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika sekaligus meningkatkan spiritualitas.
- 2) Materi pembelajaran pada bahan ajar dikemas dengan menggabungkan nilai-nilai Alquran yang disesuaikan dengan materi gelombang. Penggabungan materi dengan nilai-nilai Alquran sebagai landasan diasumsikan dapat meningkatkan sikap spiritual serta pengetahuan metakognitif peserta didik agar mampu bersaing dalam menghadapi berbagai tantangan tanpa melepaskan peran penting nilai-nilai yang terdapat didalam Alqur'an.
- 3) Harapan dari pengembangan materi pembelajaran tersebut bisa dapat menjadi rujukan ketika melaksanakan pembelajaran fisika yang berbeda bagi guru, terutama untuk

pembelajaran di sekolah-sekolah yang telah melaksanakan pembelajaran fisika terintegrasi agama islam.